Digital Stereo Amplifier
RDA-520
取扱説明書

RASTEME SYSTEMS CO., LTD.

目　次

安全上のご注意

本機を安全にご使用いただくための注意事項が示してあります。以下の点に注意し、安全にご使用ください。

この項目での図記号には以下のような意味があります。
表示内容をご理解の上お読みください。

警告	取扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を表しています。
注意	取扱いを誤った場合、使用者が傷害を負う可能性が想定される場合および物的損害が発生する内容を表しています。

※物的損害とは、家屋・家財および家畜・ペットにかかわる拡大損害を表しています。

図記号の意味

	このマークは注意（危険・警告を含む）を表しています。 具体的な注意内容は、図の中に描かれています。 左図の場合は「一般的な注意・警告・危険」を表しています。
	このマークは禁止（してはいけないこと）を表しています。 具体的な禁止内容は、図の中に描かれています。 左図の場合は「一般的な禁止」を表しています。
	このマークは強制（必ずすること）を表しています。 具体的な強制内容は、図の中に描かれています。 左図の場合は「一般的な強制」を表しています。

安全にご使用になるために以下の指示を必ず守って下さい。

警告	感電、故障の原因となりますので分解したり、改造したりしないで下さい。 修理・部品の交換などは、取扱説明書に書かれていることだけをして下さい。それ以外のことは絶対にしないで下さい。	
	次のような場所での使用や保存はしないで下さい。 〇温度が極端に高い場所　（直射日光の当たる場所、 　暖房機器の近く、発熱する機器の上など） 〇水気の近く（風呂場、洗面台、濡れた床など）や 　湿度の高い場所 〇ホコリの多い場所 〇振動の多い場所 〇風通しの悪い場所	
	この機器に異物（燃えやすいもの、硬貨、針金など）や液体（水、ジュースなど）を絶対に入れないで下さい。	
	電源プラグは必ずAC100Vの電源コンセントに差込んで下さい。	

警告	電源ケーブルを無理に曲げたり、電源ケーブルの上に重いものを乗せたりしないで下さい。電源ケーブルにキズがつき火災の原因となります。	
	この機器を単独で、あるいはヘッドホン、アンプ、スピーカーと組み合わせて使用した場合、音量の設定によっては永久的な難聴になる程度の音量が出力されます。不快な大音量で長時間使用しないでください。万一、聴力低下や耳鳴りを感じたら直ちに使用をやめ、専門医に相談してください。	
	次のような場合は直ちに電源を切って電源ケーブルをコンセントから外し、修理を依頼して下さい。 〇電源ケーブルやプラグが破損したとき 〇異物が内部に入ったり、液体がこぼれたりしたとき 〇機器が（雨などで）濡れたとき 〇機器に異常や故障が生じたとき	
	感電の恐れがありますので、濡れた手で電源プラグの抜き差しをしないで下さい。	

注意	この機器は風通しのよい、正常な通気がある場所に設置して使用してください。	
	電源ケーブルをコンセントから抜き差しするときは、必ず電源プラグを持ってください。	
	長時間使用しない場合は電源プラグをコンセントから外してください。	
	この機器を移動させる場合は全てのケーブルを外した状態で移動させてください。	
	ぐらついた台の上や傾いた場所への設置は避けて、平らな状態の場所に設置してください。	
	揮発性のガス（殺虫剤など）をかけたり、ゴムやビニール製品を長時間接触させないで下さい。	
	お手入れにはシンナー、ベンジンなどは使用せず中性洗剤を水で薄めたものを布に染み込ませ、固く絞って拭いてください。	

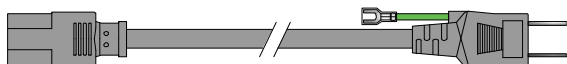
注意	USB 接続する場合、Windows XP より前の OS（Windows98/Me/NT/2000）のパソコンでは使えません。 システムエラーで OS そのものがブルーストップします。	
	INPUT SELECT スイッチを操作した場合、操作後すぐ（10 秒以内）に電源を切らないでください。 選択した位置が記憶されない場合があります。	

注意	アンプやスピーカー切り替え機でグランド（黒端子）が共通の製品は使用できません。	
	SPEAKER OUTPUT の「－」（黒端子）はグランドではありませんので左右の「－」と「－」は接続しないでください。	

付属品の確認

次の付属品がそろっていることを確認してください。

○ 取扱説明書（本書）：１部

○ 電源ケーブル ：１本

○ USB ケーブル ：１本 （USB（A タイプ）⇔USB（ミニ B タイプ））

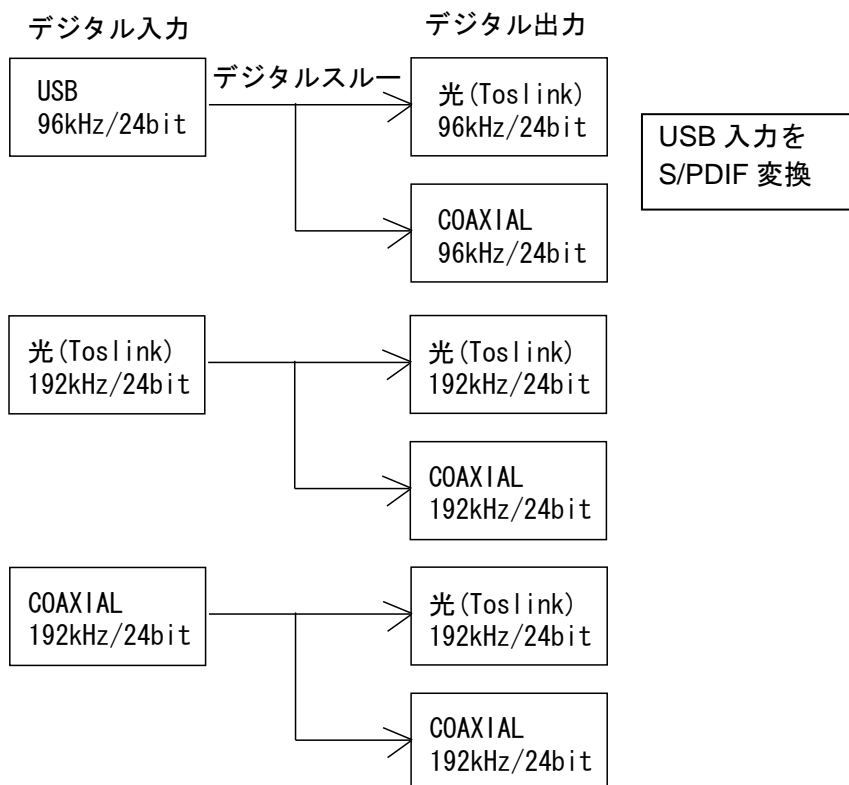
○ 保証書 ：１部

上記の付属品がそろっていない場合は、お買い上げ店、または弊社までご連絡ください。

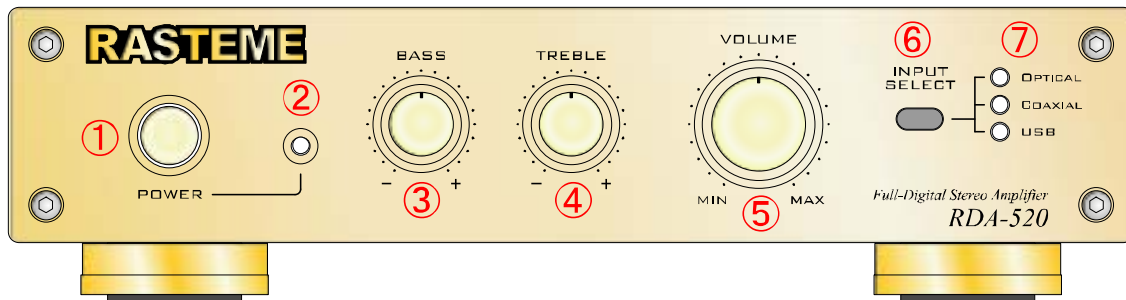
※ 本機には、スピーカーケーブル、光（TOSLINK）ケーブル、COAXIAL（同軸）ケーブルは付属していませんので別途、お買い求めください。

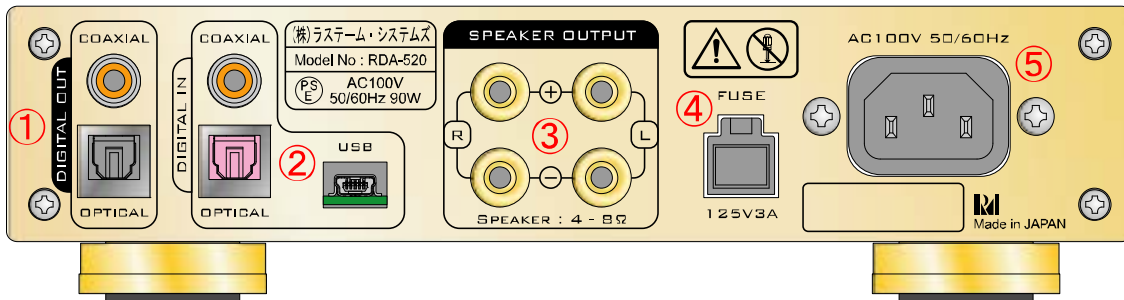
本機の特徴

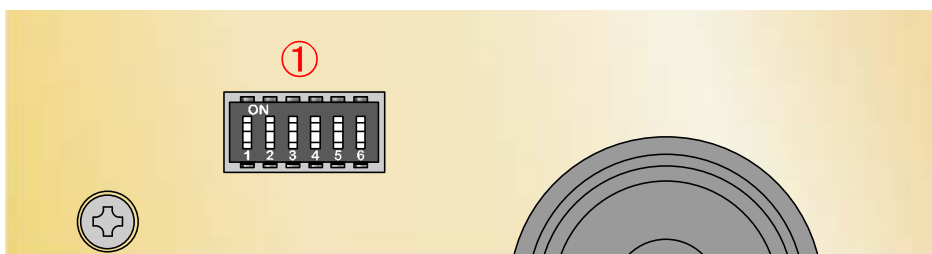
- アナログ部を一切無くしたデジタル入出力のみのフルデジタルアンプです。
- OPTICAL (Toslink)、COAXIAL（RCA 同軸）、USB のデジタル入力に対応しています。
- OPTICAL (Toslink), COAXIAL 入力はサンプリングレート 32～192kHz 24 ビットの S/PDIF に対応しています。
- 内部ではオーバーサンプリングされ 192kHz 24 ビットにて高品位な処理を行います。
- USB は Windows XP/Vista/7 以降ならびに MAC OS 10.4 以降の OS 標準 USB オーディオドライバーに対応し、Windows Vista/7 にて最大 96kHz 24 ビットに対応しています。

  ※MAC OS 10.5.7 は OS 標準 USB ドライバで動作不安定のため保証できません。
- デジタル入力は、デジタル出力（OPTICAL、COAXIAL）にスルー出力できますので、USB → S/PDIF(OPTICAL, COAXIAL)変換も可能です。

- トロイダル電源を搭載し、50W+50W（4Ω）の安定した定格出力が可能です。
- デジタルアンプ専用コイル（無酸素銅（OFC）平角線使用）で音質向上。
- ダイナミックレンジ 100dB、ノイズレシオ-100dB の高品位音質で音源の音を忠実に奏でます。
- +4/+8/+12dB の入力ゲインアップが可能です。
- 16 種類のプリセットイコライザーの設定が可能です。

各部の名称と機能

フロント面

①	POWER スイッチ	本機の電源を入/切(ON/OFF)します。
②	POWER LED	本機に電源が投入されているときに光ります。
③	BASS つまみ	音質(低音)を調節します。 左(ー側)に回すと低音が小さくなり、 右(＋側)に回すと低音が大きくなります。
④	TREBLE つまみ	音質(高音)を調節します。 左(ー側)に回すと高音が小さくなり、 右(＋側)に回すと高音が大きくなります。
⑤	VOLUME つまみ	スピーカーの音量を調節します。 左(MIN 側)に回すと音量が小さくなり、 右(MAX 側)に回すと音量が大きくなります。 音量が小さいことを確認して電源を投入してください。
⑥	INPUT SELECT スイッチ	デジタル入力の切替・選択を行います。 OPTICAL→COAXIAL→USB→OPTICAL→…の順に 切替わります
⑦	INPUT SELECT LED	選択されたデジタル入力の LED が点灯します。 ケーブルが接続されていない場合や本機が認識できない 信号形式など入力信号に何らかのエラーがあった場合、 点滅します。

リア面

①	DIGITAL OUT	本機に入力され選択されたデジタル信号（PCM）が そのまま COAXIAL と OPTICAL 両方に出力されます。 （14 ページ）
②	DEGITAL IN	オーディオ機器などのデジタル出力と接続し、本機にデジタル信号（PCM）を入力します。 （13 ページ）
③	SPEAKER OUTPUT	スピーカーを接続します。 （11 ページ）
④	FUSE	過電流が発生した場合の保護ヒューズです。 125V3A のヒューズ（φ5×20mm）が実装されています。
⑤	AC100V 50/60Hz	AC100V を入力するためのコネクタです。 （15 ページ）

底面

①	DIP スイッチ	入力ゲインやプリセットイコライザーの設定を行います。 （16 ページ）

接続時の注意

◎ POWER スイッチ（電源スイッチ）は必ず切った状態（スイッチが出ている状態）で接続してください。

◎ すべての接続が完了するまで、電源ケーブルは接続しないでください。

◎ プラグはしっかりと差し込んでください。

不完全な接続は誤動作や雑音の原因となります。

COAXIAL ケーブルやライン出力の RCA ケーブルが緩い場合は、ケーブル側の外径金属部（グランド部）を内側に押し込み、緩みが無いことを確認してください。
ほとんどのケーブルには調整用のスリットが設けられています。

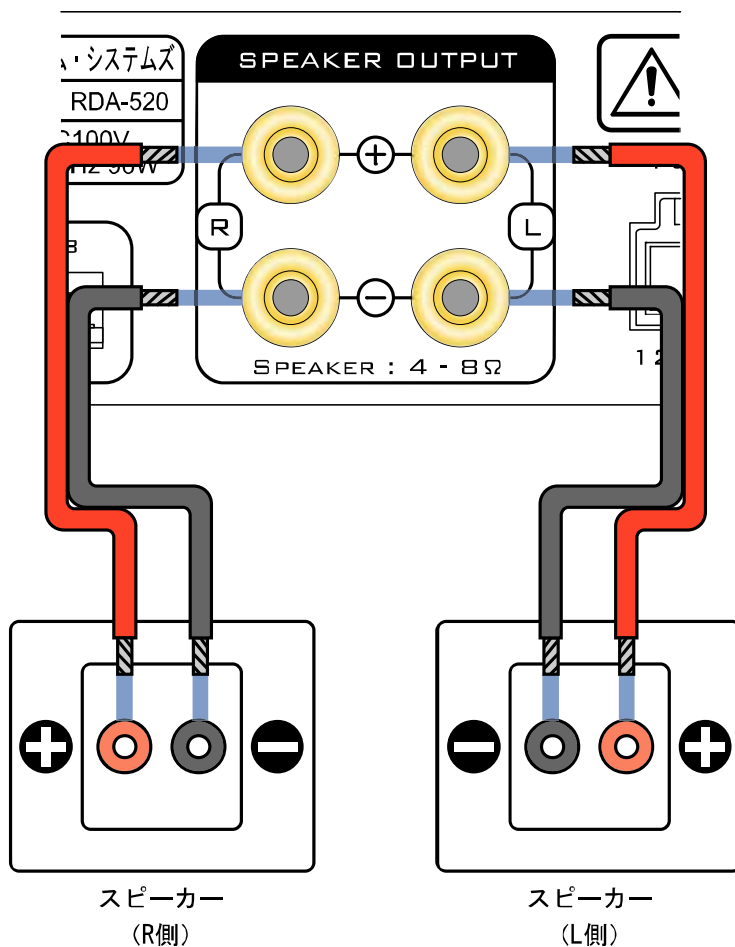
接続方法

1. スピーカーケーブルの接続

本機の SPEAKER OUTPUT 端子とスピーカーの端子を接続します。

左側スピーカーは SPEAKER OUTPUT の L 端子に、右側スピーカーは SPEAKER OUTPUT の R 端子に接続します。

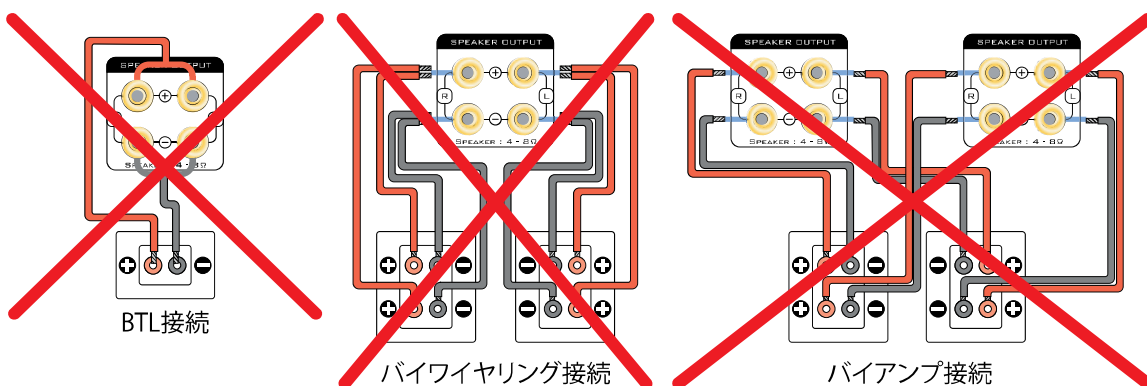
スピーカーケーブルはスピーカー端子の極性に合わせて「＋」と「＋」、「－」と「－」を接続します。

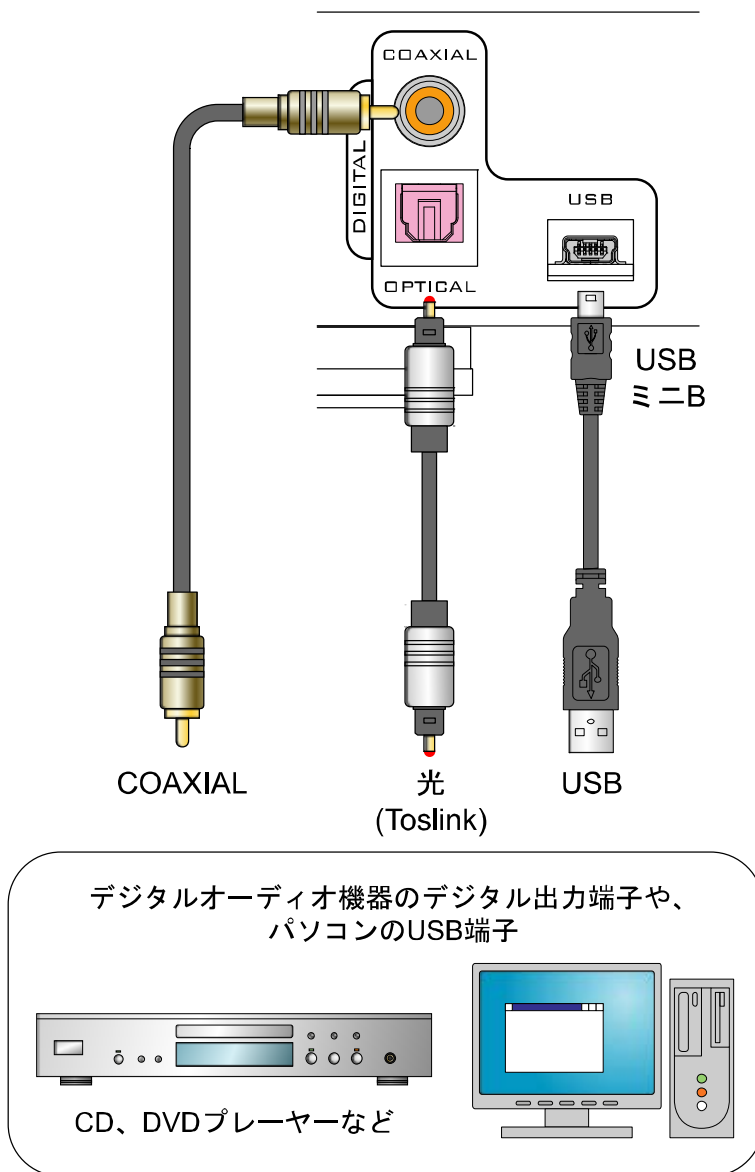
（スピーカーケーブルは付属されていませんので、別途ご用意下さい。）

注意事項

1. 本機のスピーカー出力は BTL 出力となっていますので、スピーカー端子の右（R）と左（L）を並列に接続できません。（スピーカー端子は本機では単独で動作しています。共通端子はありません。）

2. アンプの切り替え機でグランド（黒端子）が共通の製品は使用できません。

3. スピーカーの「ー」（黒端子）はグランドではありませんので、左右の「ー」と「ー」は接続しないでください。

4. 本機のスピーカー出力（L/R）とスピーカーは 1 対 1 で接続してください。
BTL 接続やバイワイヤリング接続、バイアンプ接続でのご使用は避けてください。
ノイズの発生や最悪の場合、内部 IC が破損する恐れがあります。

2. デジタル音声入力信号の接続

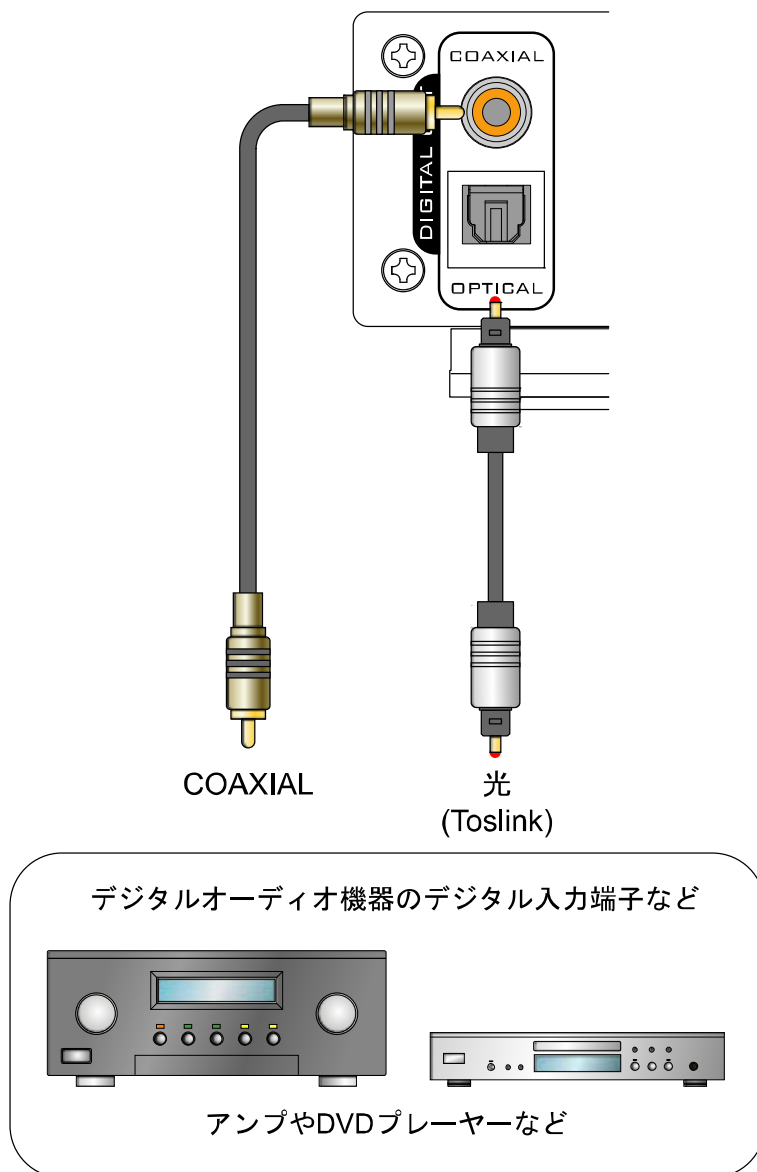
CD プレーヤーやパソコンなどのデジタル音声出力端子（光、COAXIAL）や、
パソコンの USB 端子と接続します。
（光ケーブル、COAXIAL ケーブルは付属していませんので、市販品をご用意下さい。）
なお、USB 接続する場合、Windows XP より前の OS（Windows 98/Me/NT/2000）の
パソコンでは使えません。システムエラーで OS そのものがブルーストップしますので
ご注意下さい。
また MAC OS 10.5.7 での USB 接続は OS 標準 USB ドライバで動作不安定なので保証できません。

※COAXIAL ケーブルは、75Ω同軸（COAXIAL）ケーブルをご使用下さい。
75Ω以外の同軸ケーブルや通常のオーディオ用 RCA ケーブルでは正常に音声の転送ができません。

3. デジタル音声出力信号の接続

本機に入力されたデジタル信号を他のアンプ等へスルー出力させる場合、他の機器のデジタル音声入力端子（光、COAXIAL）と接続します。

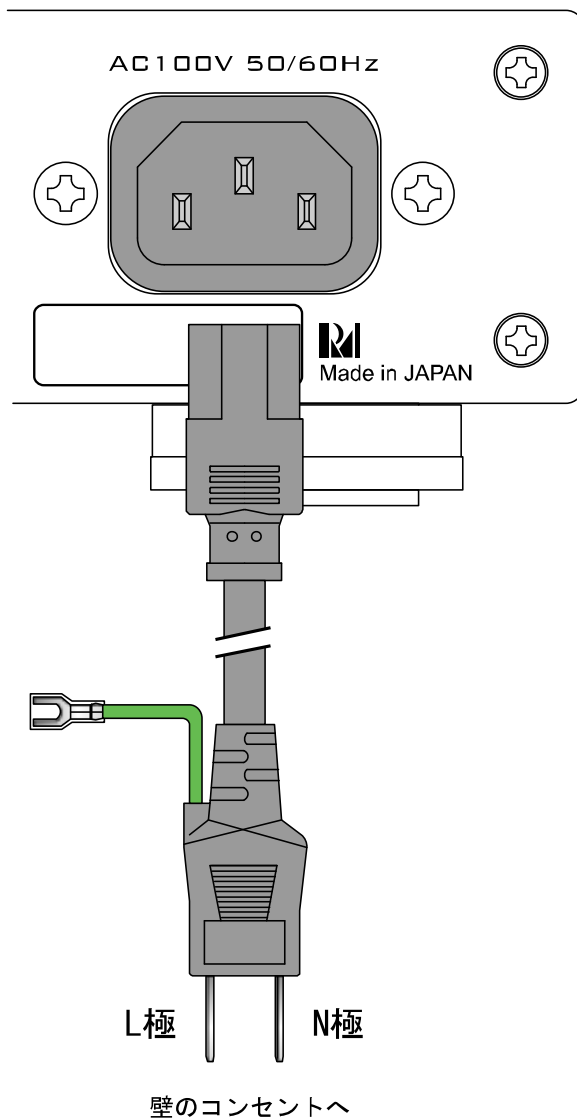
USB で入力されたデジタル音声信号も光、COAXIAL へスルー出力可能です。

INPUT SELECT スイッチで選択された入力がスルー出力されます。

（光ケーブル、COAXIAL ケーブルは付属していませんので、市販品をご用意下さい。）

デジタルオーディオ機器のデジタル入力端子など

アンプやDVDプレーヤーなど

※COAXIAL ケーブルは、75Ω同軸（COAXIAL）ケーブルをご使用下さい。
75Ω以外の同軸ケーブルや通常のオーディオ用 RCA ケーブルでは正常に音声の転送ができません。

4. 電源ケーブルの接続
付属の電源ケーブルを本機背面の AC100V 50/60Hz 端子につなぎ、電源ケーブルのプラグを壁のコンセントにつなぎます。

壁のコンセントへ

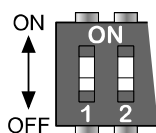
5. 電源ケーブルについて

付属の電源ケーブルには、外部 FG 端子がついていますが、特に FG と接続する必要はありません。また、AC の極性は FG 端子の出ている側が「L 極」、反対側が「N 極」となります。

壁のコンセントの差し込み口に長短がある場合は、長い穴が N 極側です。

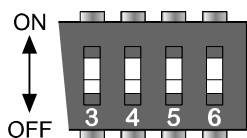
差し込み口に長短がない通常のコンセントはどちらに差し込んでも問題ありません。

入力ゲインの調整

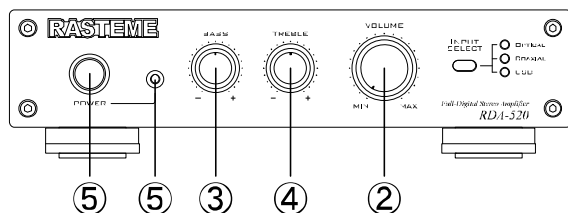
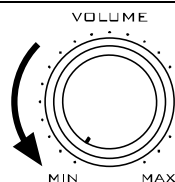
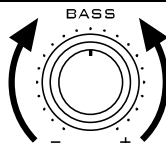
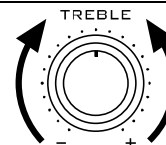
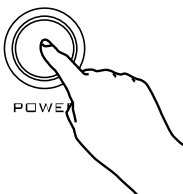
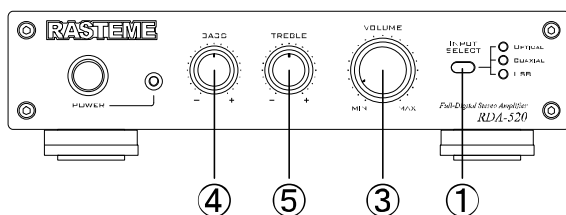
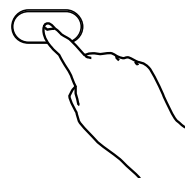
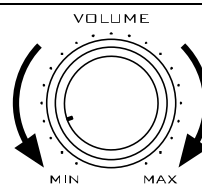
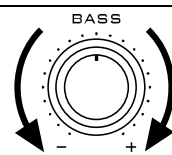
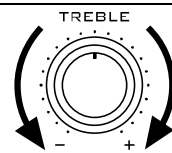
本機では入力ゲインを 4 段階で調整できます。
底面 DIP スイッチのノブが ON 側にある状態が「ON」です。

DIP スイッチ番号		入力ゲイン	
1	2		
OFF	OFF	0dB	出荷時設定
ON	OFF	+4dB	
OFF	ON	+8dB	
ON	ON	+12dB	

※このゲイン設定スイッチは入力信号が小さい場合にのみ使用してください。
通常は出荷時設定（ 1、2 とも OFF）で使用してください。

イコライザーの設定

本機では 16 通りのプリセットイコライザーの設定ができます。
底面 DIP スイッチのノブが ON 側にある状態が「ON」です。

DIP スイッチ番号				イコライザー	
3	4	5	6		
OFF	OFF	OFF	OFF	フラット	出荷時設定
ON	OFF	OFF	OFF	ロック	
OFF	ON	OFF	OFF	ソフトロック	
ON	ON	OFF	OFF	ジャズ	
OFF	OFF	ON	OFF	クラシック	
ON	OFF	ON	OFF	ダンス	
OFF	ON	ON	OFF	ポップ	
ON	ON	ON	OFF	ソフト	
OFF	OFF	OFF	ON	ハード	
ON	OFF	OFF	ON	パーティ	
OFF	ON	OFF	ON	ボーカル	
ON	ON	OFF	ON	ヒップホップ	
OFF	OFF	ON	ON	ダイアログ	
ON	OFF	ON	ON	バスブースト	
OFF	ON	ON	ON	ラウドネス弱	
ON	ON	ON	ON	ラウドネス強	

操作方法

再生の前に

1	接続が正しいか再確認してください。	
2	VOLUME つまみを左に回しきり、音量を最小（MIN）にします。	
3	BASS つまみをセンターの位置にします。センター位置にするとクリック感があります。	
4	TREBLE つまみをセンターの位置にします。センター位置にするとクリック感があります。	
5	POWER スイッチを押し、電源を ON します。このとき、本機の POWER LED が青く光ります。	 青く点灯

音声の出力

1	INPUT SELECT スイッチで接続したオーディオ機器を選択します。（注）	INPUT SELECT OPTICAL COAXIAL USB 選択された入力ソースのLEDが点灯
2	接続したオーディオ機器の再生を行います。	
3	VOLUME つまみで音量を調節します。	VOLUME MIN MAX
4	BASS つまみを動かし、お好みの音質（低音）にします。	BASS − +
5	TREBLE つまみを動かし、お好みの音質（高音）にします。	TREBLE − +

注：INPUT SELECT スイッチを操作してすぐ（10 秒以内）に電源を切らないで下さい。
すぐに電源を切った場合、選択された位置が記憶されない場合があります。

電源切時の動作について

・電源を切ったとき

本機では電源を切っても音声の出力がしばらく続きます。これは内部に電気を安定供給するための大容量コンデンサが実装されており、このコンデンサに電力が蓄えられているためで故障ではありません。

上記と同様の理由で電源 LED もしばらく点き続けますが故障ではありません。

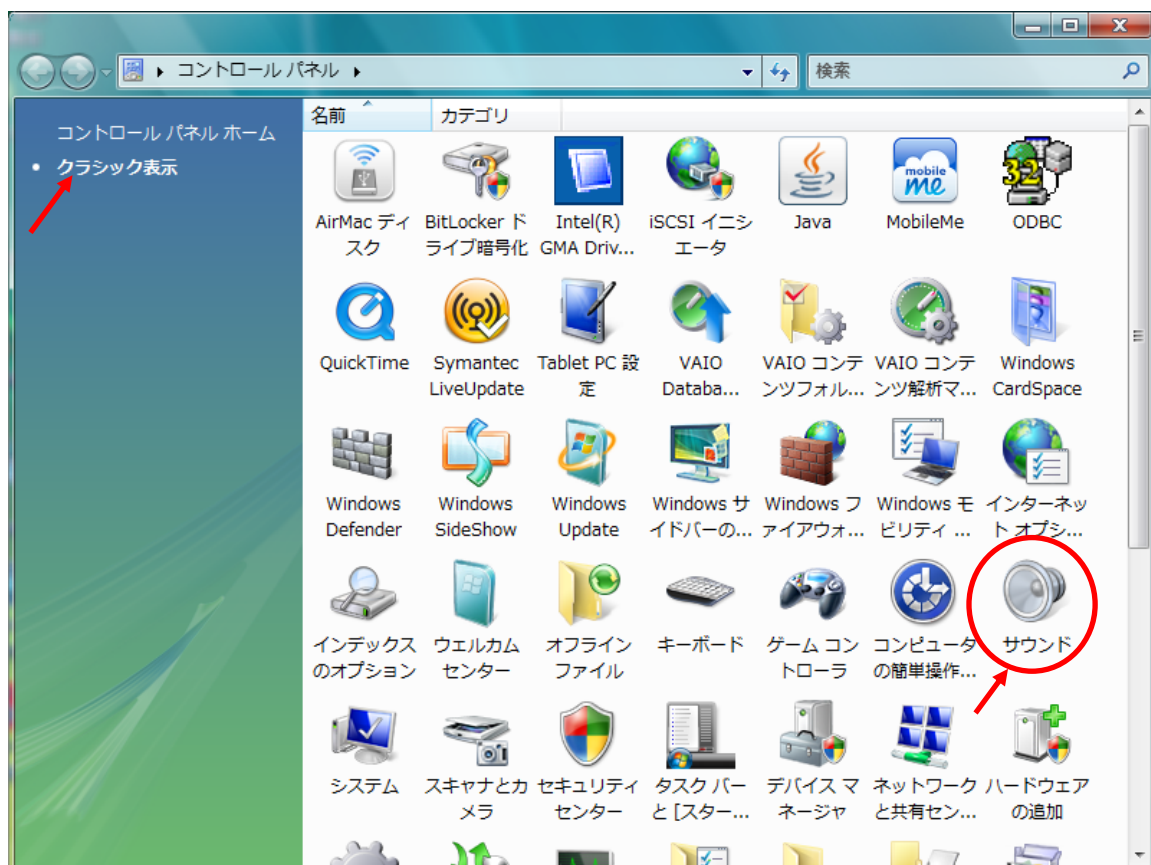
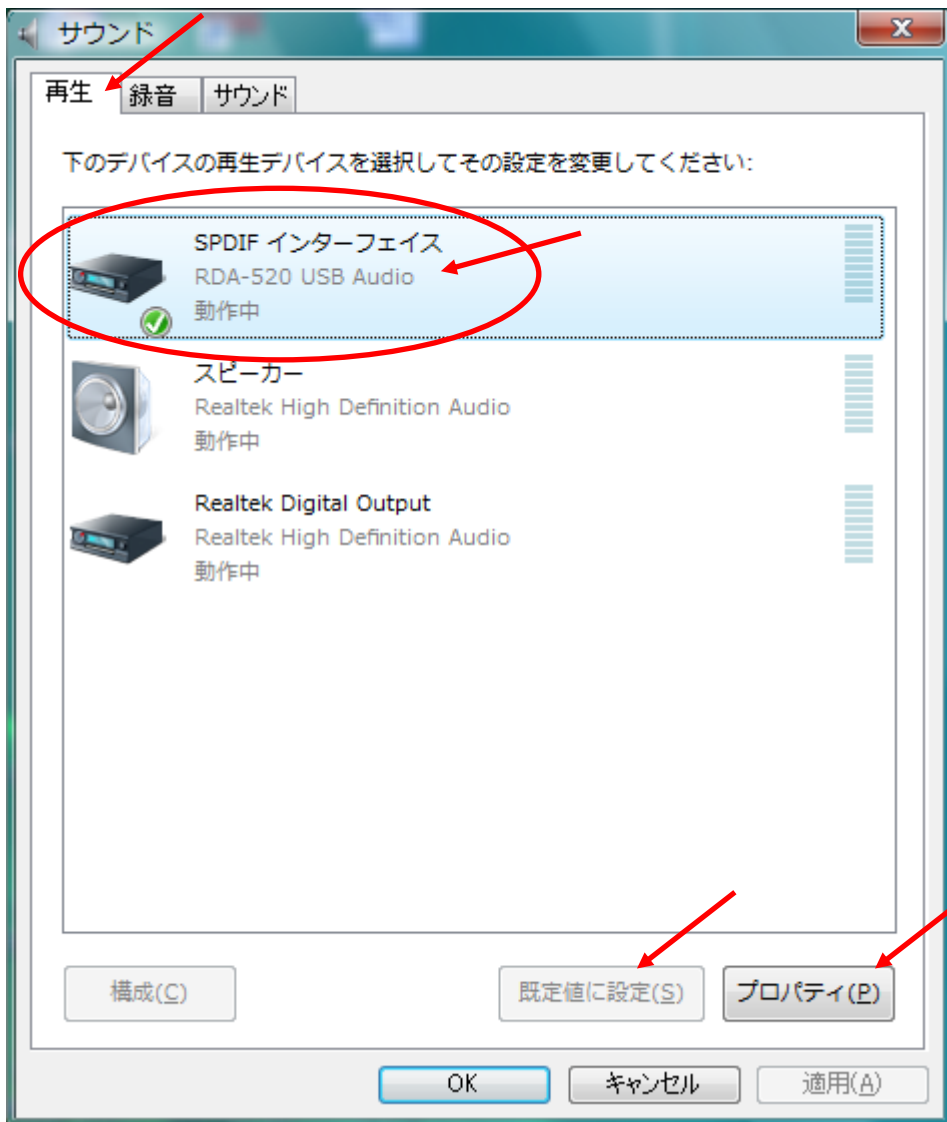
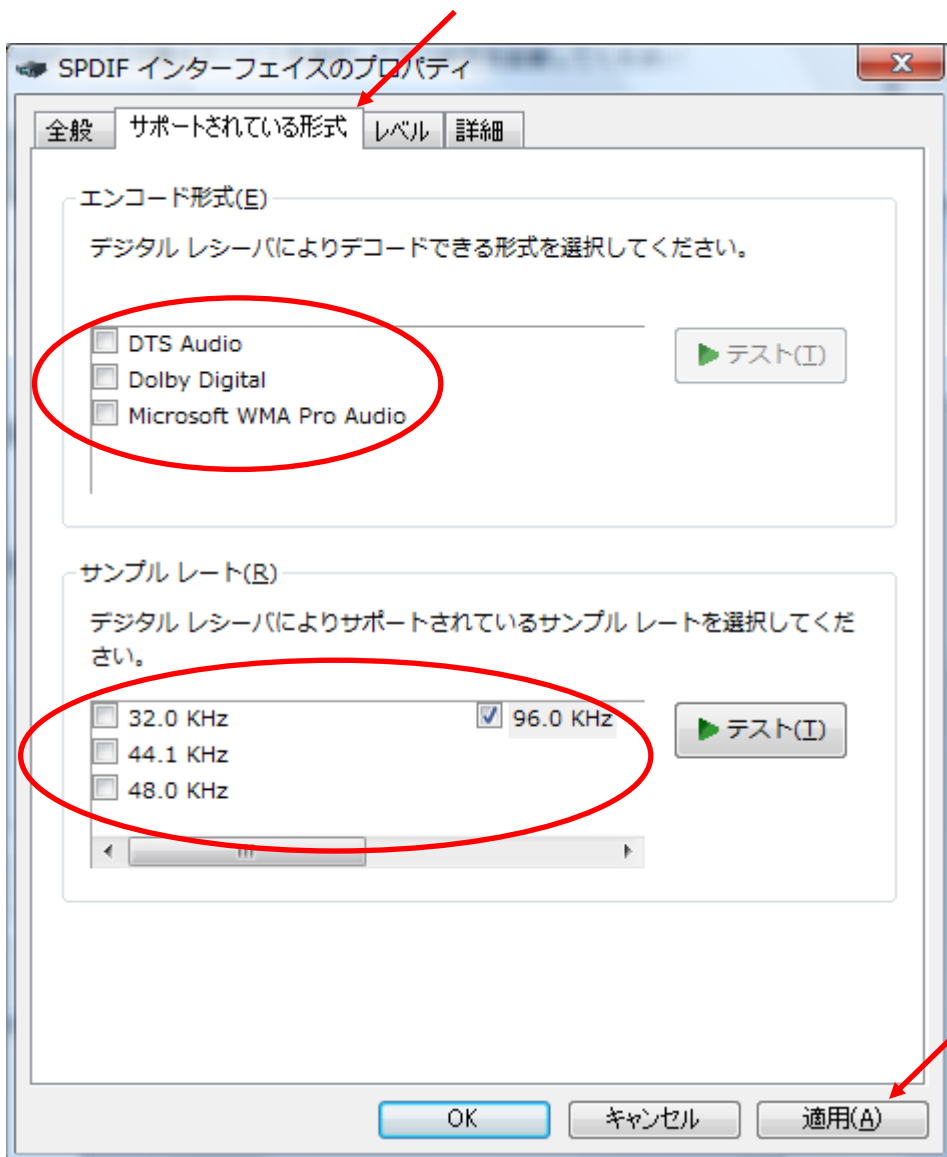
USB接続時の確認方法

本機はパソコンに USB 接続し、Windows XP 以降、MAC OS Ver10 以降（Ver10.4.11, 10.5.6 にて動作確認）の OS 標準ドライバにて USB オーディオデバイスとして
認識されます。
なお Windows Vista/7 では 96kHz24bit に対応しています。
※Windows XP より前の OS（Windows98/Me /NT/2000）では動作しません。
　システムエラーで OS そのものがブルーストップしますのでご注意下さい。
※MAC OS 10.5.7 は OS 標準 USB ドライバで動作不安定のため保証できません。

Windows Vistaの場合

本機をパソコンに USB 接続し、最初に電源入れた場合、OS 標準ドライバが自動でインストールされます。

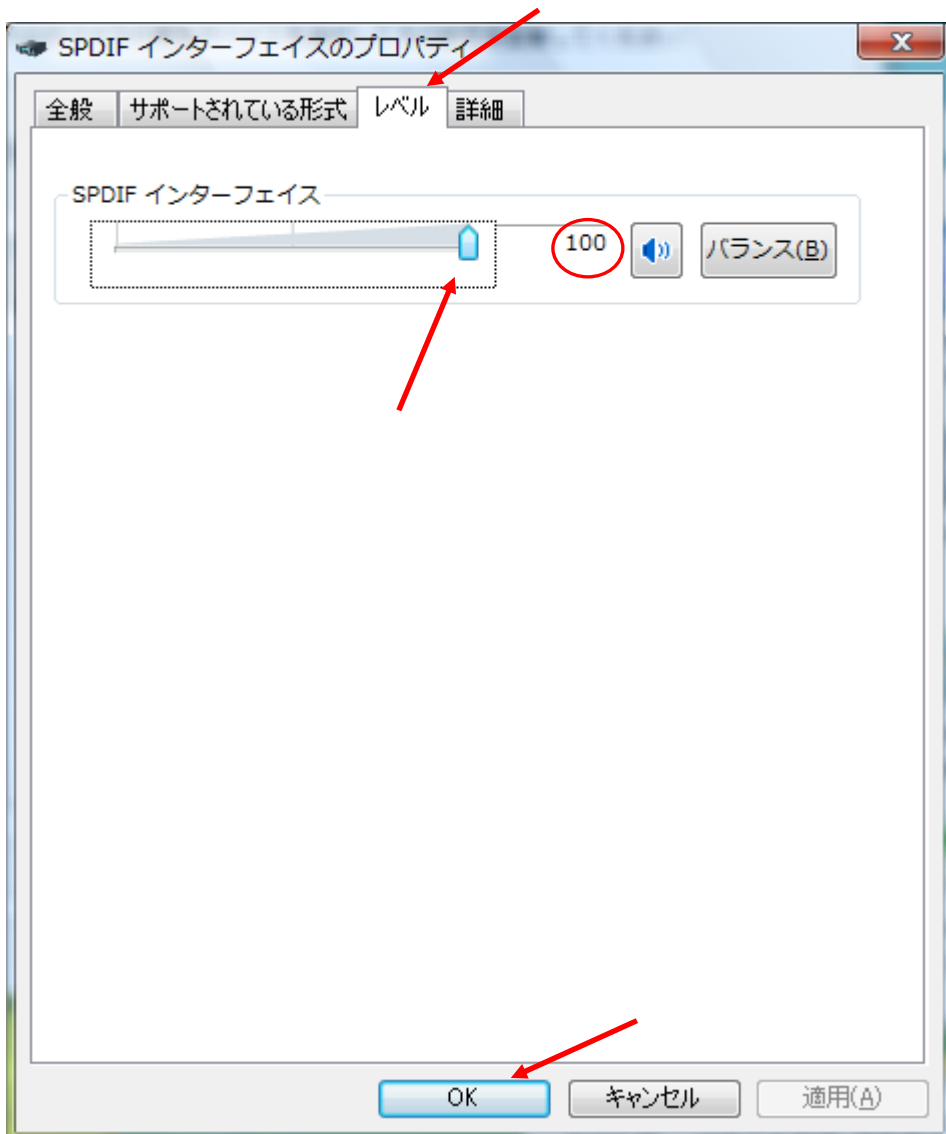
ドライバがインストールされ本機が正常に使用できる状態になったかは以下の手順で確認します。

［スタート］→［コントロールパネル］でコントロールパネルを開きます。

［クラシック表示］にして［サウンド］をクリックします。

［再生］タグを開き RDA-520 USB Audio が認識されていれば使用可能です。
RDA-520 USB Audio を選択し、［規定値に設定(S)］をクリックし、
［プロパティ］をクリックします。

［サポートされている形式］タグを開き、
エンコード形式ではチェックマークを全て外します。

[ ] DTS Audio
[ ] Dolby Digital
[ ] Microsoft WMA Pro Audio

サンプルレートではチェックマークを全て付けます。

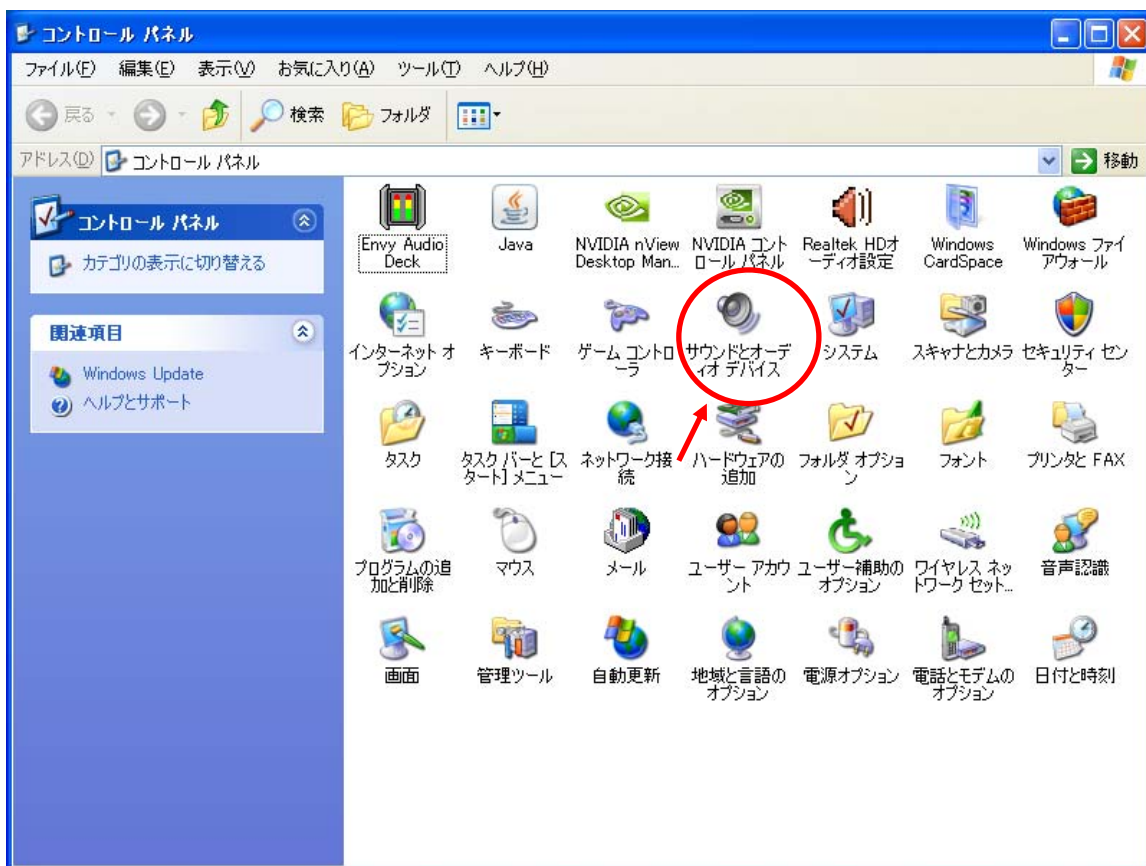
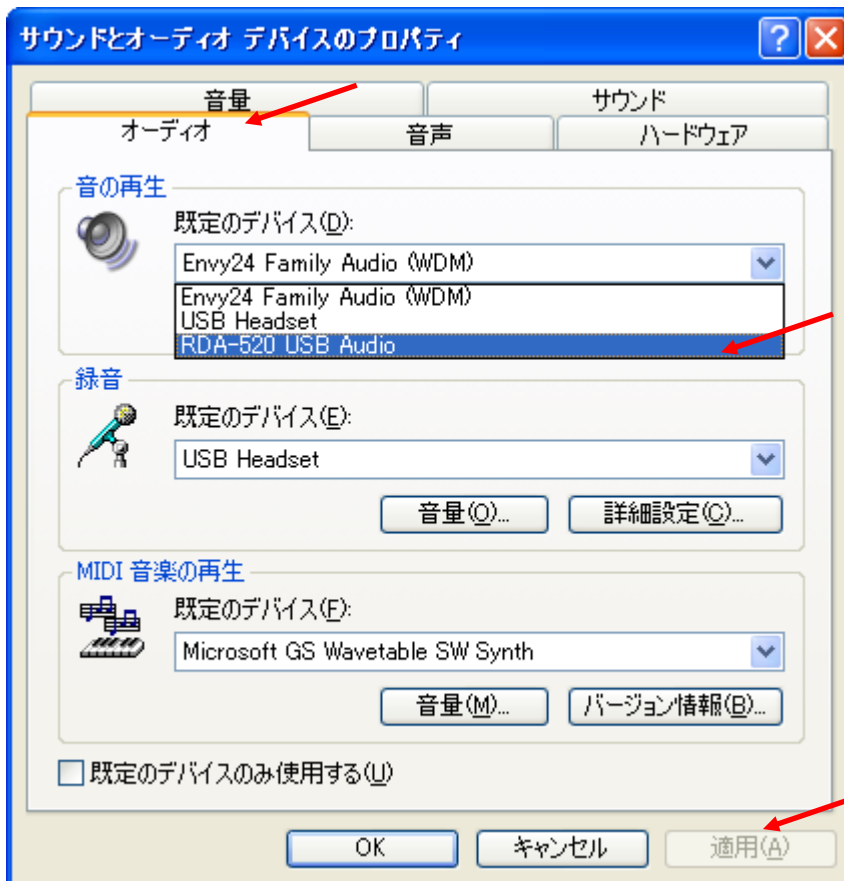
[レ] 32.0KHz　　　[レ]96.0KHz
[レ] 44.1KHz
[レ] 48.0KHz

［適用(A)］ボタンを押します。

［レベル］タグを開き、スライダーを右にいっぱい（100）にします。
［OK］を押します。

Windows XPの場合

本機をパソコンに USB 接続し、最初に電源入れた場合、OS 標準ドライバが自動でインストールされます。

ドライバがインストールされ本機が正常に使用できる状態になったかは以下の手順で確認します。

［スタート］→［コントロールパネル］でコントロールパネルを開きます。

［サウンドとオーディオデバイス］をクリックします。

［オーディオ］タグを開き、［音の再生］で［規定のデバイス］の一覧に RDA-520 USB Audio が存在すれば使用できる状態です。
RDA-520 USB Audio を［規定のデバイス］として選択し、［適用(A)］を押します。

［音量］タグを開き、［デバイスの音量］でスライダーを右にいっぱいにして、［OK］を押します。

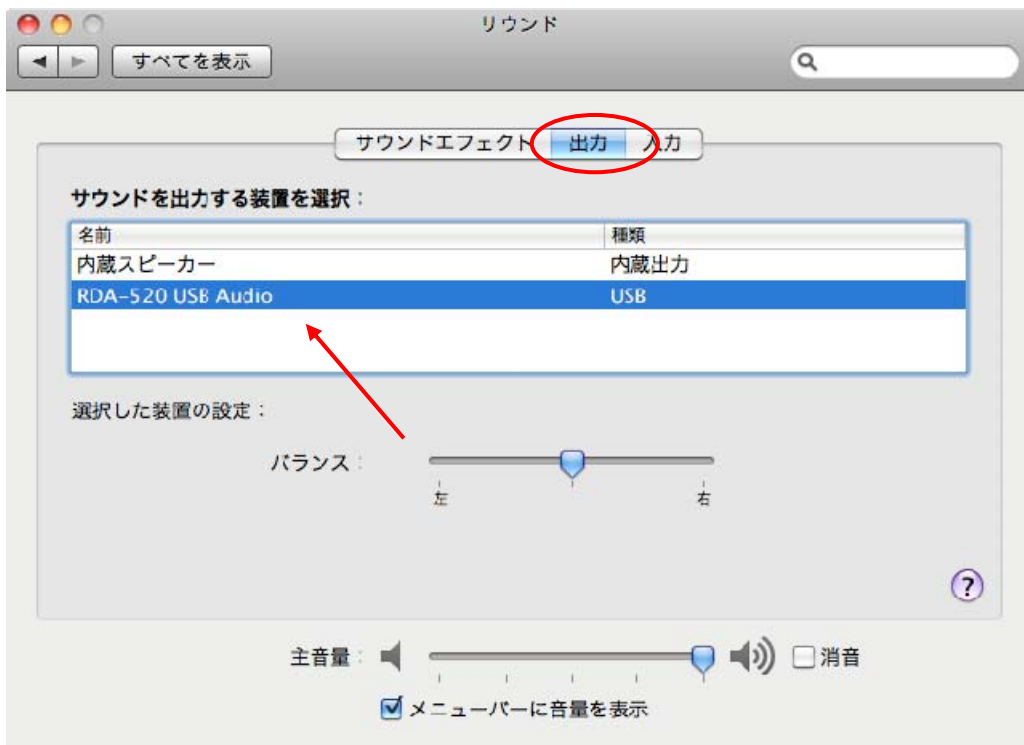
MAC OS X 10.4 以降の場合

※MAC OS 10.5.7 は OS 標準 USB ドライバで動作不安定のため保証できません。

①「アップルマーク」→「システム環境設定」を開きます。または、「アプリケーション」内の「システム環境設定」をダブルクリックします。

システム環境設定

②「システム環境設定」が開いたらハードウェアの「サウンド」をダブルクリックします。

③「サウンド」の「出力」を選択し、「RDA-520 USB Audio」を選択します。
ここで「RDA-520 USB Audio」が表示されない場合は、RDA-520 に電源が供給されていないか、USB ケーブルが接続されていない可能性があります。

動作がおかしい場合

音が出ない、ほとんど聞こえない

◇スピーカーおよび各機器が正しく接続されているか確認する。
◇スピーカーケーブルが正しく接続されているか確認する。
◇本機と接続した機器の電源が入っているか確認する。
◇VOLUME つまみが MIN(最小)レベルになっていないか確認する。
◇パソコンからの出力の場合、サウンドとオーディオのプロパティが適切に設定されているか確認する。また、メディアプレイヤー等再生ソフトの出力先の設定も確認する。
◇DVD プレーヤー等からの出力の場合、フォーマットが２チャンネルリニア PCM に設定されているか確認する。（本機は Dolby Digital や DTS 等には対応していません。）

USB から出力する時、曲間などで曲の出だしの音が出ない

◇お使いのパソコン等環境によってはWindows Media Player Version 11 でUSBに出力する　場合、曲の出だしの音が出なくなる場合があります。
（Media Player Version 9 や iTunes ではこの現象は見受けられません。）
この場合、次頁に記載されているように Media Player の設定を変更してみてください。

INPUT SELECT LED が点滅する

◇INPUT SELECT LED が点滅する場合、機器が正しく接続されていないか、本機が対応していない信号などのエラーである事を示しています。
◇INPUT SELECT で本機と接続した機器が正しく選択されているか確認する。

電源が入らない

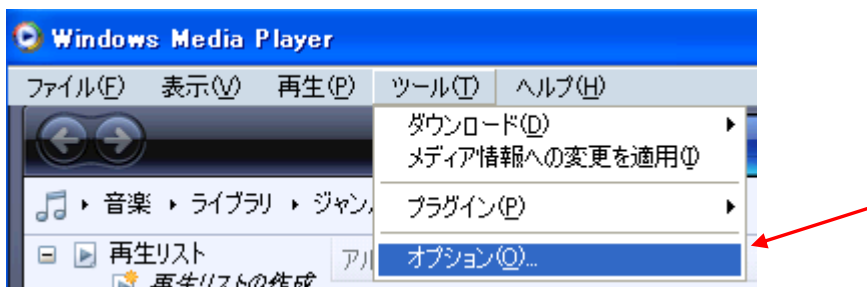
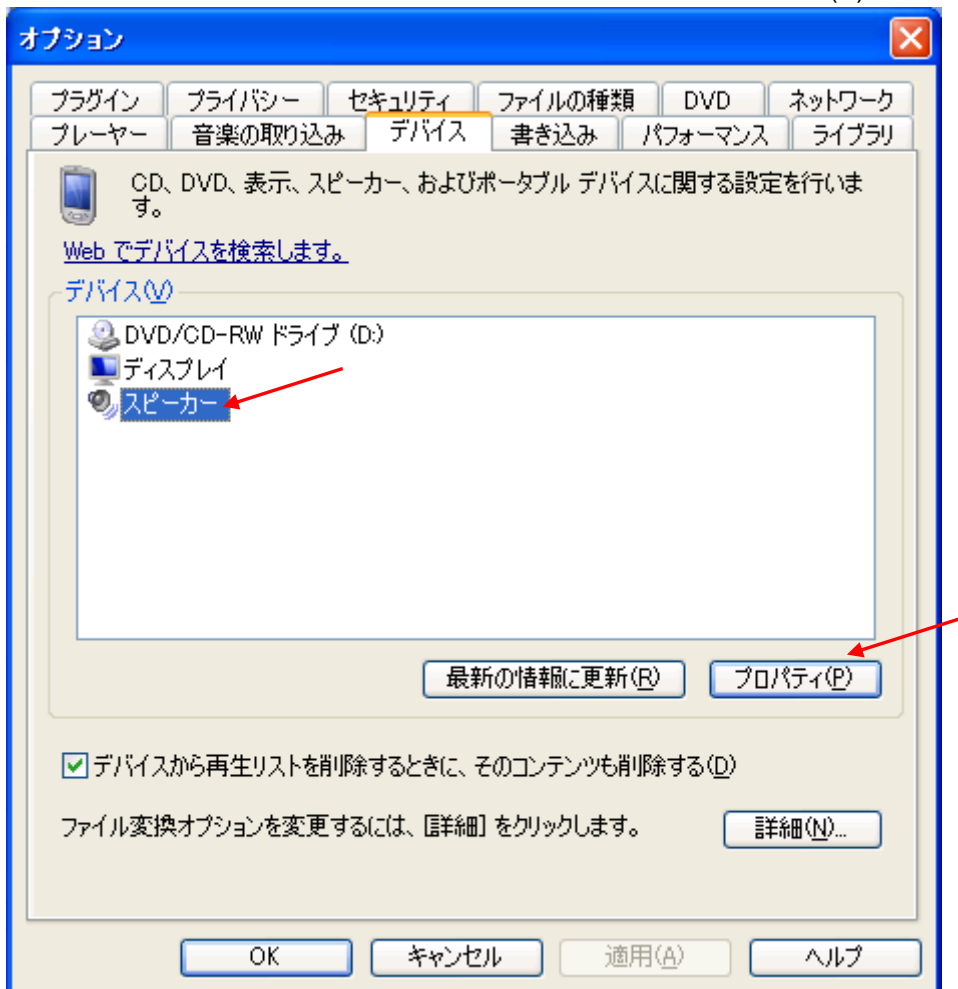
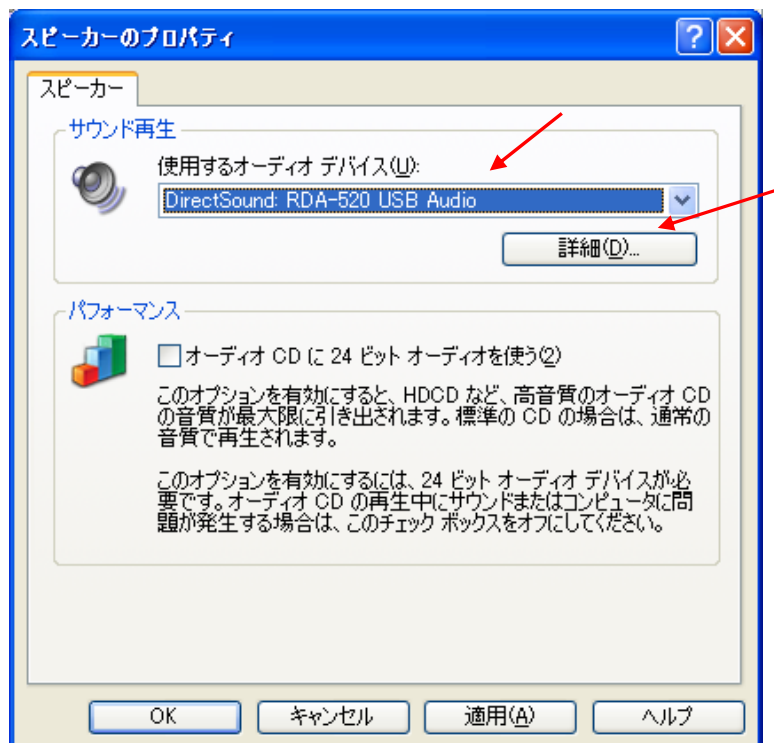
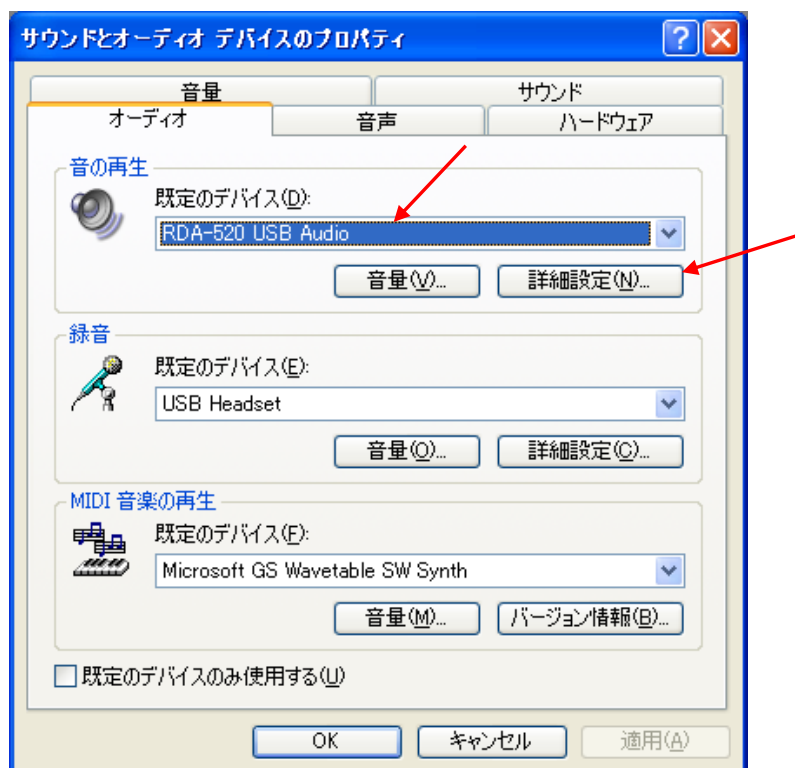
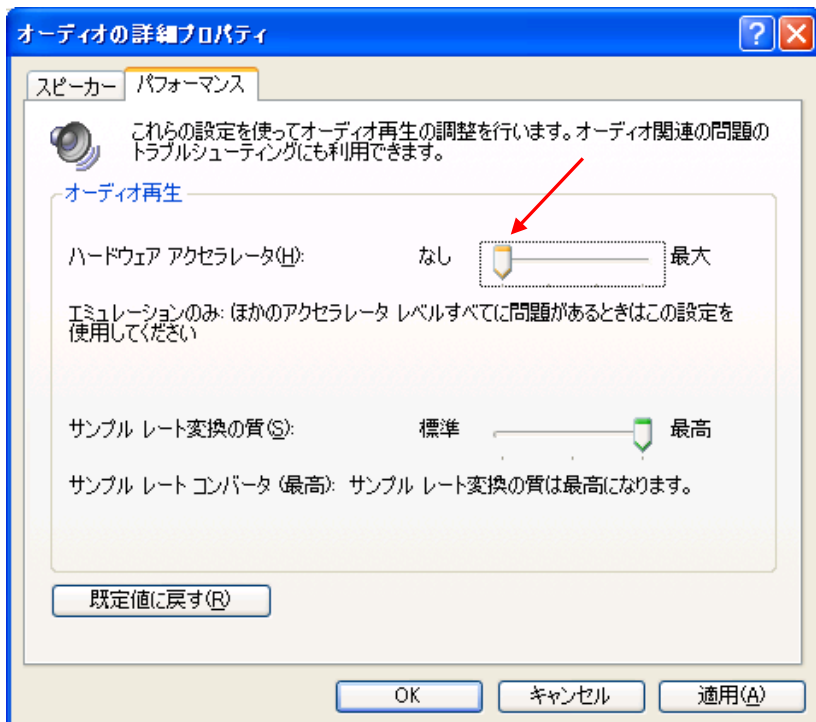
◇電源ケーブルが正しく接続されているか確認する。
◇ヒューズが切れていないか確認する。

COAXIAL の入出力が不安定な場合

◇ケーブル側の外径金属部（グランド部）を内側に押し込み、緩みが無いことを確認してください。ほとんどのケーブルには調整用のスリットが設けられています。

Windows Media Player でUSB出力時に問題がある場合

お使いのパソコン等環境によって本機に Windows Media Player Version 11 から USB 出力した時に、曲間などで曲の出だしの音が出ない場合、以下のように設定します。
※Windows Media Player Version11 以外の iTunes 等の Player では問題は確認されていません。

1.メニューでツール(T)→オプション(O)を選択します。

2.「デバイス」タブを開き、「スピーカー」を選んで［プロパティ(P)］を押します。

3.使用するオーディオデバイスで RDA-520 USB Audio を選び［詳細設定(D)］を押します。

4.［オーディオ］タブの音の再生で RDA-520 USB Audio を選び［詳細設定(N)］を押します。

5.［パフォーマンス］タブのハードウェアアクセラレータのスライダを「なし」にします。

［OK］ボタンを押していって各プロパティ画面を閉じます。

6.正常に音が出力されるか確認します。
　ハードウェアアクセラレータのスライダーを右に一段ずつずらして確認します。

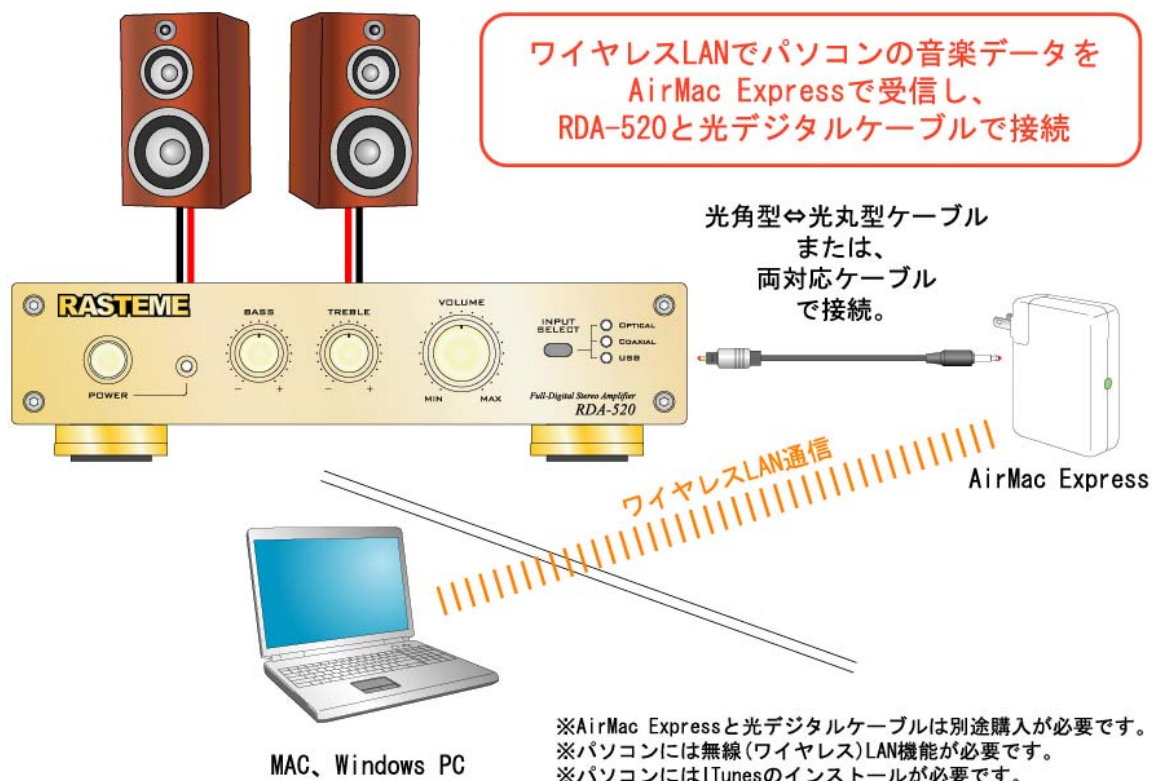
また、もし 1.からの手順を行った時に Media Player で何らかのエラーが発生する場合は、P.24 からの手順でコントロールパネルから直接「サウンドとオーディオのプロパティ」を開き、4.からの手順でハードウェアアクセラレータの設定を変更します。

※Windows Media Player Version11 以外の iTunes 等の Player の場合、
　ハードウェアアクセラレータのスライダーを通常は「最大」にします。

応用事例

Air Mac Express を使用すれば、無線（ワイヤレス）LAN で音楽が楽しめます。

ワイヤレスで離れた部屋にあるパソコンの音楽データをRDA-520で楽しめます。

※AirMac Expressと光デジタルケーブルは別途購入が必要です。
※パソコンには無線(ワイヤレス)LAN機能が必要です。
※パソコンにはITunesのインストールが必要です。

”ワイヤレスLAN” と ”光デジタルケーブル” で配線もスッキリ。

音量調整やバランスなどパソコンでの遠隔操作も可能です。（ITunesでの制御が可能）

* iTunes、Mac は、Apple Inc.の米国およびその他の国における登録商標です。

* AirMac は、Apple Inc.の登録商標です。

* Windows は、米国 Microsoft Corporation.の米国およびその他の国における登録商標です。

保証について

○この製品には保証書が添付されています。所定事項の記入および記載内容をお確かめの上大切に保存してください。
○保証期間は、お買い上げ日より６ヶ月間です。

保証期間中の修理について
保証書の記載内容に基づいて修理させていただきます。詳しくは保証書をご覧ください。

保証期間終了後の修理について
修理によって機能が維持できる場合は、ご要望により有料修理させていただきます。

部品の交換について
修理のために部品を交換する場合、交換した部品を回収する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

ご相談になるときは次のことをお知らせください。

- 型名：RDA-520
- 故障の状態：できるだけ詳しく
- 購入年月日：
- お買い上げ店：

主な仕様

定格出力	50W+50W（4Ω時） 33W+33W（6Ω時） 25W+25W（8Ω時）
周波数特性	25Hz 〜 20KHz（0.3dB）
デジタル入力	OPTICAL（Toslink　光角型） COAXIAL（RCA 入力インピーダンス 75Ω） USB（USB オーディオデバイス） スイッチによる入力切り替え
USB 対応 OS	Windows XP、Vista、7 MAC OS 10.4 以降（10.5.7 は保証できません）
入力サンプリングレート	32kHz 〜 192kHz 自動検出（Toslink, COAXIAL） 32kHz 〜　96kHz 自動検出（USB）
ビット長	16 ビット、24 ビット
デジタル出力 （スルーアウト）	OPTICAL（Toslink　光角型） COAXIAL（RCA 出力インピーダンス 75Ω） 同時出力
ダイナミックレンジ	100dB
ノイズレシオ	-100dB
全高調波歪率	0.05%（4Ω/1KHz/2.5W）
トーンコントロール	Bass（中心周波数 100Hz　±10dB） Treble（カットオフ周波数 4kHz ±10dB）
ゲインコントロール	4 段階（0dB / +4dB / +8dB / +12dB）
デジタルアンプトータル効率	82%（AC 電源入力〜スピーカー出力）
電源電圧	AC100V　50/60Hz
消費電力	最大 90W　（スタンバイ時：2W）
寸法	W 210 × D 210 × H 44mm（突起部含まず）
重量	約 3.1Kg　（本体のみ）